

⑨ 日本国特許庁 (J P)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭62-43337

⑫ Int. Cl. \*

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)2月25日

B 60 R 13/02

B 32 B 5/02

B 60 J 5/04

Z-7401-3D

7310-4F

7112-4F

B-6848-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 成型用自動車内装材

⑮ 特 願 昭60-183701

⑯ 出 願 昭60(1985)8月20日

⑰ 発 明 者 中 川 隆 夫 宝塚市金井町6番3号  
⑰ 発 明 者 一 貫 坂 和 尼崎市東難波町1-3-21  
⑱ 出 願 人 金井重要工業株式会社 伊丹市奥畑4丁目1番地  
⑱ 出 願 人 トヨタ自動車株式会社 豊田市トヨタ町1番地  
⑱ 出 願 人 林テレンプ株式会社 名古屋市中区上り津一丁目4番5号  
⑲ 代 理 人 弁理士 林 清 明

# 明 細 書

## 1 発明の名称

成型用自動車内装材

## 2 特許請求の範囲

(1) ポリプロピレン繊維と熱硬化性樹脂・収縮しない繊維を少なくとも1種含んで構成した不織布の一面に難燃性の熱可塑性樹脂被膜を有し、該難燃性の樹脂被膜を有する面と熱可塑性樹脂シートとを接合又は熱接合により一体に積層してなることを特徴とする成型用自動車内装材。

(2) ポリエステル繊維とポリプロピレン繊維との混合繊維に熱硬化性樹脂・収縮しない繊維を少なくとも1種含んで構成した不織布の一面に難燃性の熱可塑性樹脂被膜を有し、該難燃性の樹脂被膜を有する面と熱可塑性樹脂シートとを接合又は熱接合により一体に積層してなることを特徴とする成型用自動車内装材。

(3) 熱硬化性樹脂・収縮しない繊維が綿、レーヨン、羊毛、麻、アラミド、フェノール、炭素、セラミック、金属である特許請求の範囲第1項及

び第2項記載の成型用自動車内装材。

(4) 不織布がニードルパンチング処理を施されてなる特許請求の範囲第1項及び第2項記載の成型用自動車内装材。

(5) 熱可塑性樹脂シートに代わりガラス繊維シート又はマットを用いる特許請求の範囲第1項及び第2項記載の成型用自動車内装材。

## 3 発明の詳細な説明

### 産業上の利用分野

本発明は成型用自動車内装材の構成に関するものであり、特に成型性、耐燃性に優れ、十分な難燃性を有する成型用自動車内装材を得ることを目的とするものである。

### 従来の技術及びその問題点

近年、自動車の内装材として不織布がフロアマット、トランクルーム内張り材、ドアトリム内張り材として採用されている。しかし、これらはゴムシートラミネート材のように板状で使用されたり、接着剤で不織布を鉄板に接合した状態で使用されているだけであり、不織布が熱可塑性

樹脂シートと接着剤法、フレーマミキート法により一体化した膜、成型される天井材としては本格的な採用に到っていない。

上記の理由としては、一体化成型用基材の成型時に於て、特に曲面部にシワが発生し易いこと、成型後の不織布表面の耐摩耗性に乏しいこと、及び成型物の耐燃性（自動車用材料に適用される自動車安全基準、自動車内装材料の燃焼基準（FMVSS 302）に合格するものを難燃材料とする）等の全てを十分に満足し得ない問題点があった。

問題点を解決するための手段

本発明はかかる問題点を解消し、成型性、耐摩耗性に優れ、実用に耐える難燃性を有する新規な構成の成型用自動車内装材を提供せんとするものであり、以下具体的にその構成を説明する。

本発明の成型用自動車内装材に用いる不織布形成繊維としては耐熱、耐光性、寸法安定性又は重量性、弾性、経済性、耐摩耗性の面からポリプロピレン繊維又はポリエステル繊維を用いることが好ましく、上記繊維100%の不織布を用いた場合は、

見出し難燃性テストに合格せしめたものである。尚上記燃焼時に溶融せずかつ収縮が起らない繊維としては、綿又はレーヨンが経済性の点で好ましく、炭酸塩の混入を1%未満にすれば、落下現象が発生し難果は薄れ、また10%をこえる混入では不織布自体の浸水収縮率が大きくなり好ましくない。また上記好ましい繊維配合よりなる不織布に耐摩耗性（テーパー摩耗性）を向上せしめるためには、300-900本/cmのニードルペンチング処理を施した後、更に耐摩耗性を向上し、一体化複層材の燃焼速度を減少せしめるために、上記ニードルペンチング不織布の熱可塑性樹脂シートとの複層面に塩素を含有するポリマー例えば塩化ビニル、エチレン-塩化ビニル、アクリル酸エステル-塩化ビニル、エチレン-酢酸ビニル-塩化ビニル、塩化ビニリデン、アクリル酸エステル-塩化ビニリデン樹脂、エチレン-塩化ビニル等の単体又は混合物、更に好ましくは清い樹脂の単体又は混合物にアンチモン化合物を添加したものをスプレー又はコーティングにより塗布する。尚クッション材

熱可塑性樹脂シートとの一体化複層材形成後のFMVSS 302による難燃性テストに於て、燃焼時に下部に位置する不織布の溶融落下の程度が大きく一体化複層材の燃焼速度を10mm/min以下に抑えることは不可能である。

また上記繊維に比べ、燃焼時溶融落下程度の小さいナイロン、ビニロン、アクリル等の繊維を混入すれば、不織布自体の落下程度を減少させることは可能であるが、繊維燃焼時の収縮が大きいため、上層の熱可塑性樹脂シートの落下を防止出来ず一体化複層材の燃焼速度を10mm/min以下に抑えることは不可能である。

従って、かかる問題点を解消するため、燃焼テスト中に一体化複層材即ち不織布及び熱可塑性樹脂シートを共に落下させることなく燃焼させるには、燃焼時に溶融せずかつ収縮が起らない綿、レーヨン、麻、アラミド、フェノール、セラミック、炭素、金属等の繊維を1乃至10%（重量比）の範囲でポリエステル繊維に混入して不織布を形成し一体化複層材を形成すれば良いことを研究の結果

として上記不織布と一体に複層使用する熱可塑性樹脂シートは例えばPP、PE、PS、PVRH等のシート又は発泡シートが用いられ、燃焼タイプでよいが、難燃タイプを使用しても支障はない。

また上記熱可塑性樹脂シートに代わり不燃性の厚み3-30mmのガラス繊維<sup>シート</sup>マットを用いることができる。

このようにして構成した本発明の成型用自動車内装材は自動車用天井材として成型時に於ける曲面部のしわ入り発生が防止され、成型後不織布表面の耐摩耗性及び燃焼時に収縮、溶融、落下を伴うことなく自動車内装材料の燃焼基準（FMVSS 302）に合格する難燃性を有するものである。

#### 実施例1

以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図面は本発明の1実施例を示す成型用自動車内装材の概略側面図であり、1はニードルペンチング処理を行った不織布マットであり、例えばポリプロピレン繊維3デニール×51mm=95%、レーヨン繊維3デニール×51mm=5%の配合よりなる綿

目付200g/m<sup>2</sup>のウエブ(4)、又は前記レーヨン繊維の代りに綿繊維を上記ポリプロピレン繊維に配合した綿目付200g/m<sup>2</sup>のウエブ(4)を使用し、公知のニードルパンチング処理2をウエブの上下面より各々300本/cm<sup>2</sup>施し形成される。3は上記不織布マットの片面に織布又は数布により形成した難燃性の熱可塑性樹脂被膜であり、例えば塩化ビニルエマルジョン、エチレン-塩化ビニル共重合エマルジョン等が用いられ、20g/m<sup>2</sup>(固形分)を付着せしめ、乾燥熱処理を施す。また、4は熱可塑性樹脂シートであり、例えば厚み5mmの発泡ポリエチレン(PE)、発泡ポリスチレン(PS)、ポリプロピレンを各々用いる。上記各不織布(4)の難燃性熱可塑性樹脂被膜3の形成面と上記各熱可塑性樹脂シート4との接合面は接着又は融着処理、例えばホットメルトポリエチレン樹脂フィルム(厚み50μ)をホットメルト接着剤5として用い、150℃×60秒×500g/cm<sup>2</sup>の条件下で積層、加熱、加圧処理を行い一体化した成型用自動車内装材6を構成する。尚接着又は融着

処理は上記ホットメルト接着剤の他溶液型接着剤やフレームラミネート法を用いることができる。

#### 実施例2

1はニードルパンチング処理を行った不織布マットであり、例えばポリプロピレン繊維3デニール×51=45%、ポリエステル繊維3デニール×51=50%、レーヨン繊維3デニール×51=5%の配合よりなる綿目付200g/m<sup>2</sup>のウエブ(4)を使用し、実施例1と同様にニードルパンチング処理2を行い不織布1を形成し、次いで上記不織布マットの片面に織布又は数布により難燃性の熱可塑性樹脂被膜3を形成した。また上記難燃性の熱可塑性樹脂被膜3の形成面に熱可塑性樹脂シート4を、例えば厚み5mmの発泡ポリエチレン(PE)、発泡ポリスチレン(PS)を一体に接着積層する。上記各不織布(4)の難燃性熱可塑性樹脂被膜3の形成面と上記熱可塑性樹脂シート4との接合面は接着又は融着処理、例えばホットメルトポリエチレン樹脂フィルム(厚み50μ)をホットメルト接着剤5として用い、150℃×60秒×500g/cm<sup>2</sup>の条

件下で積層、加熱、加圧処理を行い一体化した成型用自動車内装材6を構成した。

また、上記実施例1、2で用いた熱可塑性樹脂シートに代えて不燃性のガラス繊維シート又はマット(厚さ3~30%)を用いたもの(4)で成型用自動車内装材を構成した。

次に、比較例として、ポリエステル繊維3デニール×51=100%のみよりなる綿目付200g/m<sup>2</sup>のウエブを用いて同様に形成した不織布の片面に、上記実施例と同様に難燃性熱可塑性樹脂被膜を施すと共に、この被膜の形成面に上記各熱可塑性樹脂シートを一体化した成型用自動車内装材の比較例(4)を構成した。

そして、上記の如く形成した本発明の成型用自動車内装材(4)(4)及び比較例とする自動車内装材(4)をターベラ試験(ターベラ試験機、摩耗機CS10、荷重500g、回転数150)並びに燃焼試験(FMVSS302)で試験した結果を下記の表に示す。

テスト項目 試料		ターベラ	燃焼テスト (n=20)		
			$\bar{x}$ (mm/min)	$\sigma$	$\bar{x}+4\sigma$
本発明 (A)	発泡PE	3~4級	3.7	0.21	4.54
	発泡PS	3~4級	3.4	0.29	4.56
	PP	2~3級	4.7	0.39	6.26
本発明 (B)	発泡PE	3~4級	5.3	0.40	6.90
	発泡PS	3~4級	6.1	0.51	8.14
	PP	2~3級	6.4	0.48	8.32
本発明 (C)	発泡PE	3~4級	3.5	0.21	4.34
	発泡PS	3~4級	3.2	0.25	4.2
本発明 (D)	例えば実施例1のAとガラス繊維マット	3~4級	2.1	0.19	2.86
比較例 (E)	発泡PE	3~4級	16	0.53	18.12
	発泡PS	3~4級	13	0.76	16.04
	PP	2~3級	17	0.59	19.36

特開昭62-43337(4)

テスト結果は上頁の通り本発明品は耐バネ性、  
 曲げテスト共良好で特に曲げ速度は10cm/min以下の  
 低い数値が得られJIS S302の規格を十分に  
 満足する合格品を得た。

また上記に示す9種類の成型用自動車内装材を  
 曲げに加熱し、U形の型に圧入せしめ1kg/cm<sup>2</sup>の圧  
 力下で20%の曲げテストを実施した結果、いずれ  
 もしわの発生は認められず、良好なる成型性を有  
 するものであることが判明した。

#### 発明の効果

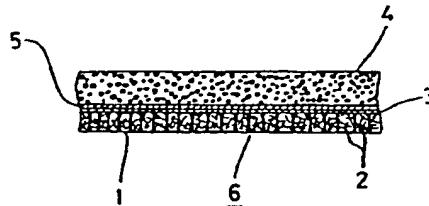
上記の如く本発明の構成によれば、成型性に  
 すぐれ、成型時曲げしわの発生は認められず、耐  
 震性、耐摩耗性にすぐれ、更に耐熱性、耐光性、  
 寸法安定性にも富み成型時溶融落下現象が防止さ  
 れ、曲げ速度を低下せしめ、JIS S302の耐熱  
 性テストに合格する等のすぐれた効果を有する発  
 明である。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の1実施例を示す成型用自動車  
 内装材の概略構成図である。

1…不織布マット、2…ニードルパンチング処  
 理、3…弾塑性熱可塑性樹脂被膜、4…熱可塑性  
 樹脂シート又は不織性ガラス繊維マット、5…ホ  
 トメルト接着剤、6…成型用自動車内装材。

特許出願人 金井重工業株式会社  
 代理人 林 清 明



90006087 012302